2023 ClassNK 秋季技術セミナー

サイバーセキュリティ「UR E27, E26」に関する本会の取り組み

27 October 2023 Tokyo, Japan

日本海事協会　海技部
嶋本薫

本講演の目的

はじめに　本講演の目的は以下のとおりです。

本会は、**造船・海運に関わる皆様が、IACS UR E26/27に対して、まず何から対応すれば良いか** を示したい

皆様には、**本会が、皆様が滞りなくご対応いただけるようにサポートするための取組みを進めている** を伝えたい

そのうえで アジェンダは以下のとおりです。

- IACS UR E26/27の改訂
- 本会の規則への取入れ
- IACS UR E26/27のご対応
- 本会のサポート体制

アジェンダ

それでは IACS UR E26/27の改訂について、ご説明します。

IACS UR E26/27の改訂

本会の規則への取入れ

IACS UR E26/27のご対応

本会のサポート体制

IACS UR E26/27の改訂

ClassNK

サイバーセキュリティの脅威が迫っています。

世界的なサイバー攻撃による被害

サイバー攻撃関連の
年間報告件数

約20%増加

重要インフラにおける
データの侵害による
世界年間平均コスト

約7.2億円

※USCG調査（2022年）

したがって 船舶のサイバーセキュリティを考える必要があります。

しかし、サイバー攻撃はオペレーション上の対策だけでは守り切れません。

船舶の建造段階 から、

サイバーセキュリティを確保することが重要です。

そこで IACS UR E26/27が制定されました。

IACS UR E26

名称 船舶のサイバーレジリエンス*に関する要件

目的 船舶に対して、共通である最低限の機能を制定すること

IACS UR E27

名称 船上のシステム及び機器のサイバーレジリエンスに関する要件

目的 システム及び機器に対して、共通である最低限の機能を制定すること

サイバーレジリエンス* サイバー攻撃などの発生や影響を軽減する機能

IACS UR E26/27の改訂

その後　IACS UR E26/27が改訂されることになりました。

立会検査に関する要件 の明確化

統一された立会検査方法を制定することで、

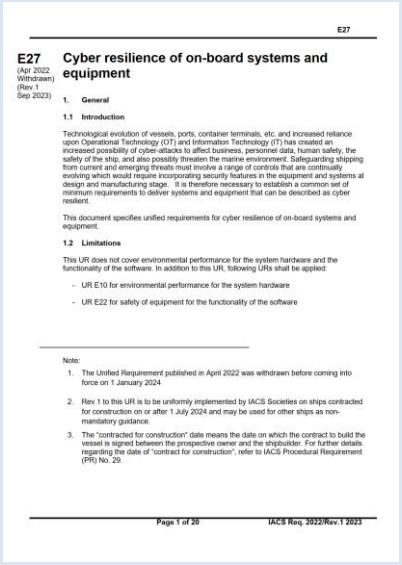
船舶及び舶用機器がサイバーレジリエンスであること

をより明確に実証する狙い

IACS UR E26/27の改訂

そのうえで 現在の状況は以下のとおりです。

IACS UR E27



E27

E27 (Apr 2022 Withdrawn) (Rev.1 Sep 2023) **Cyber resilience of on-board systems and equipment**

1. General

1.1 Introduction

Technological evolution of vessels, ports, container terminals, etc. and increased reliance upon Operational Technology (OT) and Information Technology (IT) has created an increased possibility of cyber-attacks to affect business, personnel data, human safety, the safety of the ship, and also possibly threaten the marine environment. Safeguarding shipping from current and emerging threats must involve a range of controls that are continually evolving which would require incorporating security features in the equipment and systems at design and manufacturing stage. It is therefore necessary to establish a common set of minimum requirements to deliver systems and equipment that can be described as cyber resilient.

This document specifies unified requirements for cyber resilience of on-board systems and equipment.

1.2 Limitations

This UR does not cover environmental performance for the system hardware and the functionality of the software. In addition to this UR, following URs shall be applied:

- UR E10 for environmental performance for the system hardware
- UR E22 for safety of equipment for the functionality of the software

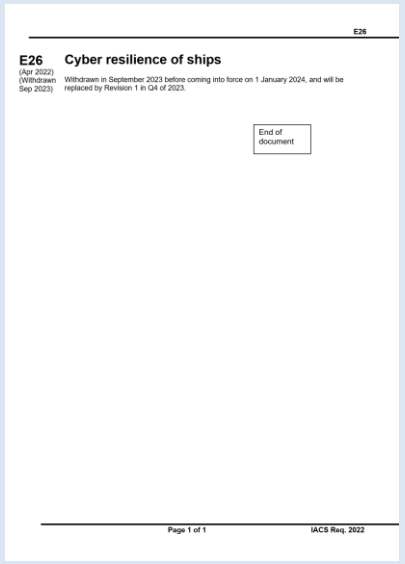
Note:

1. The Unified Requirement published in April 2022 was withdrawn before coming into force on 1 January 2024.
2. Rev.1 to this UR is to be uniformly implemented by IACS Societies on ships contracted for construction on or after 1 July 2024 and may be used for other ships as non-mandatory guidance.
3. The "contracted for construction" date means the date on which the contract to build the vessel is signed between the prospective owner and the shipbuilder. For further details regarding the date of "contract for construction", refer to IACS Procedural Requirement (PR) No. 29.

Page 1 of 20 IACS Req. 2022/Rev.1 2023

- 9/29 にRev.1が発行
- 検査要件が追加
- 提出書類が全面改訂

IACS UR E26



E26

E26 (Apr 2022) (Withdrawn Sep 2023) **Cyber resilience of ships**

Withdrawn in September 2023 before coming into force on 1 January 2024, and will be replaced by Revision 1 in Q4 of 2023.

End of document

Page 1 of 1 IACS Req. 2022

- 未発行（審議中）
- 船舶のフェーズ毎に検査要件が追加

ともに **2024年7月1日** 以降の建造契約船に適用になります。

つづいて 本会の規則への取入れについて、ご説明します。

IACS UR E26/27の改訂

本会の規則への取入れ

IACS UR E26/27のご対応

本会のサポート体制

本会の規則への取入れ

本会の規則への取入れについて、以下のとおりです。

鋼船規則X編　コンピュータシステム

NOW PRINTING

1章 通則
2章 提出図面等及び試験
3章 UR E22 (Rev.3)
4章 UR E27 (Rev.1)
5章 UR E26 (Rev.1)

船用材料・機器等の承認及び認定要領

UR E27 (Rev.1)の
要件による使用承認

ともに **2024年7月1日** までに発行を予定しております。

つづいて IACS UR E26/27のご対応について、ご説明します。

IACS UR E26/27の改訂

本会の規則への取入れ

IACS UR E26/27のご対応

本会のサポート体制

UR E26/27へのご対応

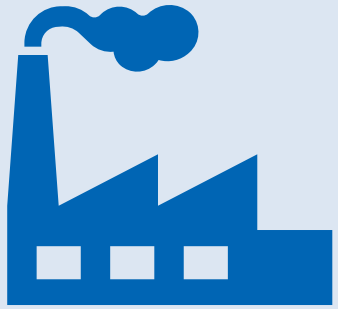
UR E26/27へのご対応は、皆様一人ひとりのご協力が必要となります。

UR E26/27は、建造段階からサイバーセキュリティを確保することを目的としております。

そのため、船舶の建造に携わっていらっしゃる皆様である、

舶用メーカ様、造船所様、船主様 のご協力が不可欠です。

はじめに　舶用メーカ様は、**供給者**として、以下をお願いします。



供給者

役割　UR E27に適合するコンピュータシステムの提供

要点　**システム要件及びセキュア開発ライフサイクル要件**への対応が必要となる

2つの要件をどのように取り扱うかがポイントとなります。

UR E26/27へのご対応

具体的に 2つの要件をご説明します。

システム要件

目的 セキュリティ要件によって、サイバー攻撃の脅威から保護する

概要 セキュリティ機能、又はそれに代わる手段を講じること

各セキュリティを確保する手段の検討

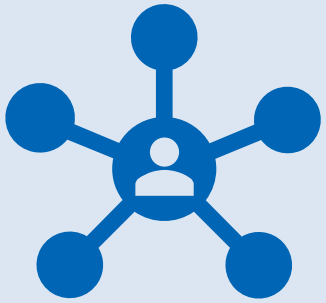
セキュア開発ライフサイクル要件

目的 長期にわたりサイバーレジリエンスを維持し続ける

概要 組織のマネジメントシステムとして取り組むこと

セキュリティのプロセスについて、組織のマネジメントシステムへの統合

つづいて 造船所様は、**システム統合者**として、以下をお願いします。



システム統合者

役割 UR E26における船舶のネットワークの構築や
セキュリティ対策の導入、コミッショニング試験等

要点 ネットワークやサイバーセキュリティの知識が必要
建造工程の長期にわたって対応できる人材

なお、システム統合者は必ずしも造船所様である必要はございません。
システム統合者をどなたにするか、他組織様を含め選択いただくことがポイントとなります。

そして　船主様は、以下をお願いします。

船主／会社

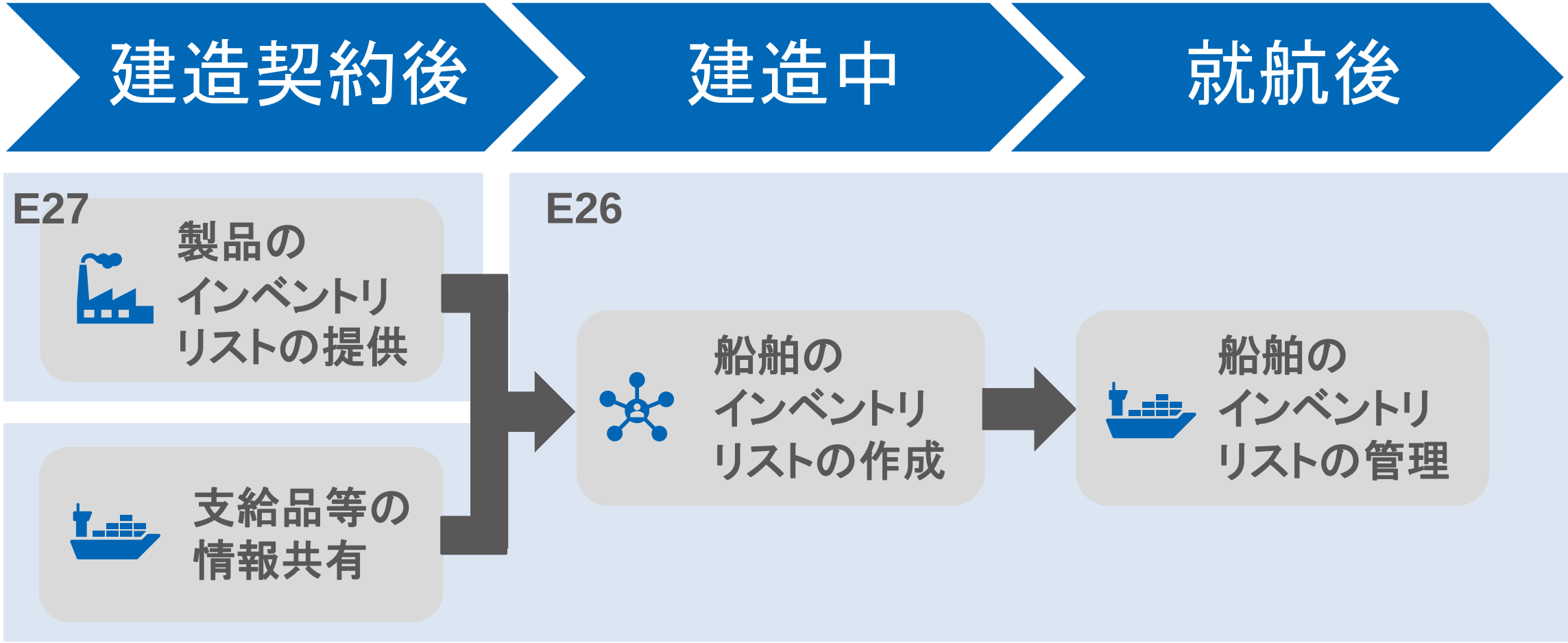
役割　UR E26における就航後のセキュリティ対策の対応

要点　詳細な要件は、IACSにて審議中

データ収集装置を自ら供給する場合、統合者によるネットワーク構築に影響が出る可能性あり

自ら支給する製品及びネットワーク構成を、システム統合者と早めに共有いただくことがポイントとなります。

では インベントリリストを例として、ご説明します。



最後に 本会のサポート体制について、ご説明します。

IACS UR E26/27の改訂

本会の規則への取入れ

IACS UR E26/27のご対応

本会のサポート体制

ご対応の詳細については、URをご確認いただきたいですが…

このURは、細部にわたり専門的な内容が含まれており、

一読ではすぐに理解しづらい部分

もあるかと感じます。

本会のサポート体制

そこで　本会はUR E26/27へのご対応をよりサポートします。

そのために、**UR E26/27に関するガイドライン**を作成することとしました。

ガイドラインの目的は、「UR E26,27を理解することで円滑に対応できるように**皆様をサポートする**こと」です。

そして今回、**UR E27に関するガイドライン**を発行します。

こちらが UR E27ガイドラインです。

UR E27ガイドライン

船上のシステム及び機器のサイバーレジリエンスに関するガイドライン

対象　舶用メーカ 様

内容　UR E27の解説本

目的　サイバーセキュリティに関する理解の促進

承認に必要となるプロセスの提供

2023年11月上旬 に発行

本会のサポート体制

具体的には 以下のとおりです。

サイバーセキュリティに関する理解の促進

- セキュリティ要件及び用語の解説
- 対策について、具体的な事例を紹介

➢ 舶用メーカ様が、各要件に対する理解を深め、製品にとって**必要なセキュリティ対策の検討**をサポート

システム要件　**セキュア開発ライフサイクル要件**

認証されていないエンティティによる意図しないアクセスからの保護

1. 使用者（人）の識別及び認証

規則　表 X4.1 中 1　　参照　IEC62443-3-3 / SR 1.1

コンピュータシステムは、直接又はインターフェース[1]を介してシステムにアクセス可能なすべての使用者（人）を識別及び認証するものでなければならない。

解説

■ 概要

ここでは、システムにアクセス可能なすべての人を識別及び認証することが必要だと述べています。識別と認証については、以下のとおりです。

用語	説明
識別	使用者それぞれを区別することです。これは、自身が誰であるかを示す識別子を用いて行います。人の識別の場合、識別子はユーザ名が一般的に使用されます。
認証	使用者が本人であることを証明することです。これは、識別子に加えて認証コードと呼ばれる使用者自身の身元を証明するための情報を用いて行います。認証コードは、パスワードが一般的に使用されます。

つまり、システムにログインするために、識別子と認証コードを使用する必要があるということです。

システム要件の解説

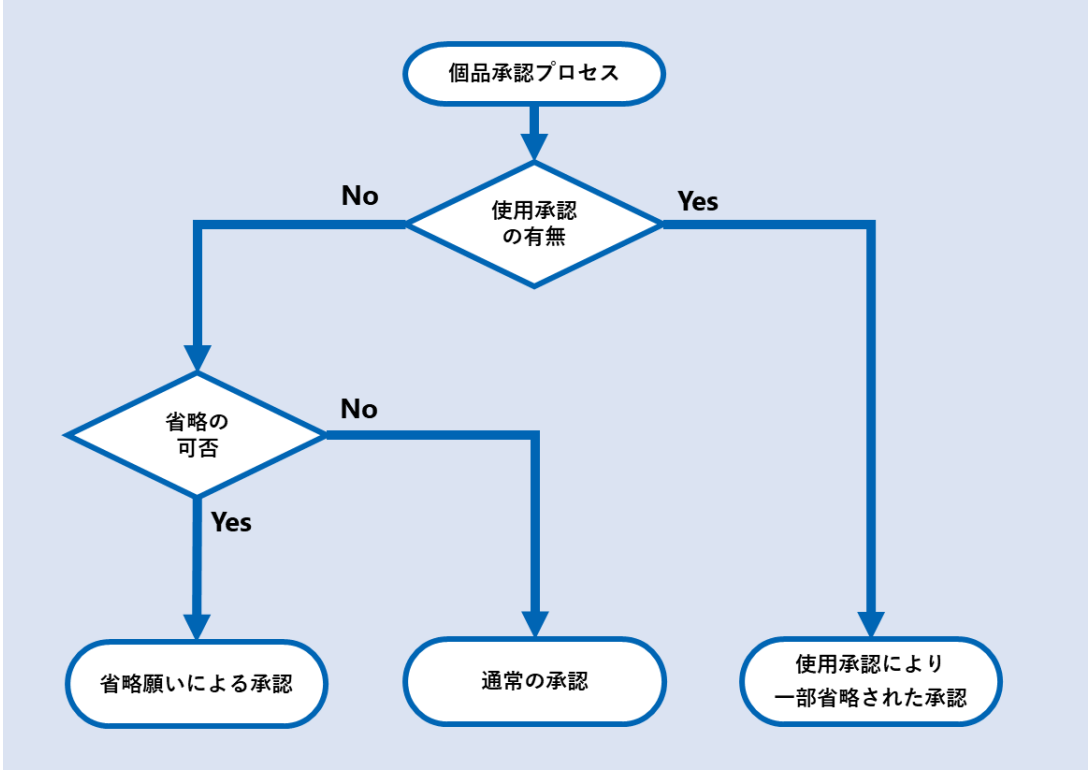
具体的には 以下のとおりです。

承認に必要となるプロセスの提供

- コンピュータシステムの対象をより明確化
- 使用承認の有無によるプロセスを明示

➢ そもそも製品（コンピュータシステム）が、URの対象となるのか？から始まり、**承認が完了するまでのプロセス**をサポート

適用　承認プロセス



個品毎に承認する場合のフローチャート

そして　UR E26ガイドラインも作成します。

UR E26ガイドライン

船舶のサイバーレジリエンスに関するガイドライン

対象　造船所 様，船主 様　など

内容　UR E26の解説本

目的　サイバーセキュリティに関する理解の促進

承認に必要となるプロセスの提供

2024年5月上旬 に発行予定

NOW PRINTING

さらに これだけではありません。

UR E26/27特設サイト

UR E26/27に関する特設サイト

対象 造船・海運に関わる皆様

内容 UR E26,27ガイドラインおよびアップデート

一般的なお問い合わせに対するFAQ

目的 情報収集の円滑化

迅速な情報提供

11月下旬 に公開予定

まとめ

最後に、要点についてご説明します。

UR E26/27の適用が **2024年7月1日** 以降の建造契約船へ変更しました。

適用日に先立って、鋼船規則X編を新規に発行する予定です。

UR E26/27のご対応について、その概略とともにまず何が必要かご説明しました。

出来る範囲でのご準備 を進めていただきたく、お願いします。

本会として、UR E26/27に滞りなくご準備いただけるよう、最大限サポートします。

詳しくは、**ホームページおよびガイドライン** をご確認ください。

for your kind attention